SNI

Standar Nasional Indonesia

SNI 16-7063-2004

Nilai Ambang Batas iklim kerja (panas), kebisingan, getaran tangan-lengan dan radiasi sinar ultra ungu di tempat kerja

ICS 13.100

Badan Standardisasi Nasional

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

© BSN 2004

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Manggala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi… i
Prakata ii
Pendahuluan iii
1 Ruang lingkup 1
2 Istilah dan definisi 1
3 Simbol dan singkatan 2
4 Nilai Ambang Batas 2
Lampiran A Pengendalian iklim kerja (panas) 4
Lampiran B Pengendalian kebisingan..... 5
Lampiran C Pengendalian getaran tangan-lengan. 6
Lampiran D Pengendalian radiasi sinar ultra ungu..... 7
Bibliografi 8

Tabel A.1 Pengendalian iklim kerja (panas) 4
Tabel B.1 Pengendalian kebisingan..... 5
Tabel C.1 Pengendalian getaran tangan-lengan. 6
Tabel D.1 Pengendalian radiasi sinar ultra ungu..... 7

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

© BSN 2004

Prakata

Standar ini disusun dengan tujuan untuk keseragaman dan acuan penentuan Nilai Ambang Batas iklim kerja (panas), kebisingan, getaran tangan-lengan dan radiasi sinar ultra ungu di tempat kerja.

Standar ini dirumuskan oleh Subpanitia Teknis Kesehatan dan Keselamatan Kerja pada Panitia Teknis 94S, Keselamatan dan Kesehatan Kerja, yang mengacu pada Keputusan Menteri Tenaga Kerja No: Kep-51/MEN/1999 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika di Tempat Kerja.

Standar ini telah dikonsensuskan di Jakarta pada tanggal 6 November 2003 yang dihadiri oleh instansi pemerintah, swasta, perguruan tinggi, dan asosiasi profesi.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Pendahuluan

Pengujian iklim kerja (panas), kebisingan, getaran tangan-lengan dan radiasi sinar ultra ungu di tempat kerja merupakan suatu kegiatan pengukuran yang dalam pelaksanaannya perlu suatu standar nilai ambang batas yang digunakan untuk pedoman pengendalian bahaya.

Untuk pedoman pengendalian bahaya tersebut, perlu di tetapkan Nilai Ambang Batas yang selanjutnya disingkat NAB iklim kerja (panas), kebisingan, getaran tangan-lengan dan radiasi sinar ultra ungu.

Dalam standar ini, selain memuat NAB iklim kerja (panas), kebisingan, getaran tangan-lengan dan radiasi sinar ultra ungu, juga dilampirkan pengaturan waktu kerja sehubungan dengan tingkat paparan bahaya.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

© BSN 2004

“Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

© BSN 2004

Nilai Ambang Batas iklim kerja (panas), kebisingan, getaran tangan-lengan dan radiasi sinar ultra ungu di tempat kerja

1 Ruang lingkup

Standar ini memuat tentang Nilai Ambang Batas yang meliputi: iklim kerja (panas), kebisingan, getaran, radiasi sinar ultra ungu di tempat kerja, digunakan untuk pedoman pengendalian. Nilai Ambang Batas yang dimaksud dalam standar ini adalah Nilai Ambang Batas rata-rata tertimbang waktu.

2 Istilah dan definisi

2.1
Nilai Ambang Batas (NAB)
standar faktor bahaya di tempat kerja sebagai pedoman pengendalian agar tenaga kerja masih dapat menghadapinya tanpa mengakibatkan penyakit atau gangguan kesehatan dalam pekerjaan sehari-hari untuk waktu tidak melebihi 8 jam sehari atau 40 jam seminggu

2.2
tenaga kerja
setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan baik di dalam maupun di luar hubungan kerja guna menghasilkan jasa atau barang untuk memenuhi kebutuhan masyarakat

2.3
tempat kerja
setiap ruangan atau lapangan yang tertutup atau terbuka, bergerak atau tetap, di mana tenaga kerja bekerja, atau yang sering dimasuki tenaga kerja untuk keperluan suatu usaha dan di mana terdapat sumber-sumber bahaya

2.4
iklim kerja (panas)
hasil perpaduan antara suhu, kelembaban kecepatan gerakan udara dan panas radiasi

2.5
suhu kering (*dry bulb temperature)*
suhu udara di tempat kerja yang ditunjukkan oleh termometer suhu kering

2.6
suhu basah alami (*natural wet bulb temperature*)
suhu penguapan air yang pada suhu yang sama menyebabkan terjadinya keseimbangan uap air di udara

CATATAN Suhu ini diukur dengan termometer basah alami dan suhu tersebut lebih rendah dari suhu kering.

2.7
suhu bola (*globe temperature*)
suhu yang diukur dengan menggunakan termometer suhu bola yang sensornya dimasukkan dalam bola tembaga yang dicat hitam, sebagai indikator tingkat radiasi

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

2.8
indeks suhu basah dan bola *(wet bulb globe temperature index)*
parameter untuk menilai tingkat iklim kerja panas yang merupakan hasil perhitungan antara suhu udara kering, suhu basah alami dan suhu bola

2.9
kebisingan
semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alat-alat proses produksi dan atau alat-alat kerja yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran

2.10
getaran
gerakan yang teratur dari benda atau media dengan arah bolak-balik dari kedudukan keseimbangannya

2.11
radiasi sinar ultra ungu *(ultra violet)*
radiasi elektromagnetik dengan panjang gelombang 180 nanometer sampai 400 nanometer (nm)

2.12
terpapar
peristiwa atau keadaan seseorang terkena atau kontak dengan faktor bahaya di tempat kerja

3 Simbol dan singkatan

^oC	:	derajat Celcius
dB(A)	:	desibel A
E_{eff}	:	eradiasi efektif
g	:	gravitasi
ISBB	:	Indeks Suhu Basah dan Bola
(m/det^2)	:	meter per detik kuadrat
$\mu W/cm^2$	:	micro watt per centimeter persegi

4 Nilai Ambang Batas

4.1 Nilai Ambang Batas iklim kerja (panas)

Nilai Ambang Batas iklim kerja (panas) dengan Indeks Suhu Basah dan Bola (ISBB) tidak diperkenankan melebihi:

a) Untuk beban kerja ringan : 30,0 ^oC
b) Untuk beban kerja sedang : 26,7 ^oC
c) Untuk beban kerja berat : 25,0 ^oC

CATATAN
- Beban kerja ringan membutuhkan kalori 100 – 200 kilo kalori/jam.
- Beban kerja sedang membutuhkan kalori lebih besar 200 – 350 kilo kalori/jam.
- Beban kerja berat membutuhkan kalori lebih besar dari 350–500 kilo kalori/jam.

4.2 Nilai Ambang Batas kebisingan

Nilai Ambang Batas kebisingan: 85 dB(A)

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

4.3 Nilai Ambang Batas getaran

Nilai Ambang Batas getaran untuk pemaparan tangan-lengan dengan parameter percepatan pada sumbu yang dominan: 4 m/det^2 atau 0,40 Grav.

4.4 Nilai Ambang Batas radiasi sinar ultra ungu

Nilai Ambang Batas radiasi sinar ultra ungu: 0,1 μW/cm^2.

© BSN 2004

Lampiran A
(informatif)

Pengendalian iklim kerja (panas)

A.1 Pengendalian iklim kerja (panas) dilakukan dengan mengatur waktu kerja sehubungan dengan tingkat paparan iklim kerja (panas) seperti pada Tabel A.1.

Tabel A.1 Pengendalian iklim kerja (panas)

Pengaturan waktu kerja setiap jam		ISBB (°C)		
Waktu Kerja	Waktu Istirahat	Beban Kerja		
		Ringan	Sedang	Berat
75% 50% 25%	25% 50% 75%	30,6 31,4 32,2	28,0 29,4 31,1	25,9 27,9 30,0

A.2 Perhitungan

Indeks suhu basah dan bola di luar ruangan dengan panas radiasi:

ISBB = 0,7 suhu basah alami + 0,2 suhu bola + 0,1 suhu kering

Indeks suhu basah dan bola di dalam atau di luar ruangan tanpa panas radiasi:

ISBB = 0,7 suhu basah alami + 0,3 suhu bola

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

© BSN 2004

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Lampiran B
(informatif)

Pengendalian kebisingan

Pengendalian kebisingan dilakukan dengan mengatur waktu kerja sehubungan dengan tingkat paparan kebisingan, seperti pada Tabel 3.

Tabel B.1 Pengendalian kebisingan

Waktu pemaparan per hari		Intensitas kebisingan dB(A)
4	Jam	88
2		91
1		94
30	Menit	97
15		100
7,5		103
3,75		106
1,88		109
0,94		112
28,12	Detik	115
14,06		118
7,03		121
3,52		124
1,76		127
0,88		130
0,44		133
0,22		136
0,11		139
CATATAN Tidak boleh terpapar lebih dari 140 dBA, walaupun sesaat.		

© BSN 2004

Lampiran C
(informatif)

Pengendalian getaran tangan-lengan

Pengendalian getaran tangan-lengan dilakukan dengan mengatur waktu kerja sehubungan dengan tingkat paparan getaran tangan-lengan, seperti pada Tabel C.1.

Tabel C.1 Pengendalian getaran tangan-lengan

Jumlah waktu pemaparan per hari kerja	Nilai percepatan pada sumbu yang dominan	
	meter per detik kuadrat (m/det^2)	Grav (m/det^2)
2 jam dan kurang dari 4 jam	6	0,61
1 jam dan kurang dari 2 jam	8	0,81
kurang dari 1 jam	12	1,22
CATATAN 1 grav = 9,81 m/det^2		

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

Lampiran D
(informatif)

Pengendalian radiasi sinar ultra ungu

Pengendalian radiasi sinar ultra ungu dilakukan dengan mengatur waktu kerja sehubungan dengan tingkat paparan radiasi sinar ungu, seperti pada Tabel D.1.

Tabel D.1 Pengendalian radiasi sinar ultra ungu

Masa pemaparan per hari	Iradiasi Efektif (E_{eff}) $\mu W/cm^2$
4 Jam	0,2
2 Jam	0,4
1 Jam	0,8
30 Menit	1,7
15 Menit	3,3
10 Menit	5
5 Menit	10
1 Menit	50
30 Detik	100
10 Detik	300
1 Detik	3000
0,5 Detik	6000
0,1 Detik	30000

© BSN 2004

Bibiografi

Menteri Tenaga Kerja, Keputusan Menteri No. 51/MEN/1999 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika di tempat kerja.

Suma" mur PK. *Development of health and safety standards of work microclimate in Indonesia*. In: Editor R.Plestina: Organizational and social Aspects of Occupational Health, Archives of IndustrialHygiene and Toxicology, Proceedings of the XIX international Congress on Occupational Health, Zagreb, Yugoslavia, 1980.

International Standard Organization. *Determination of Occupational noise exposure and estimation of noise induced hearing impairment*, Standard 1999.

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

© BSN 2004

“Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

© BSN 2004

"Hak Cipta Badan Standardisasi Nasional, copy standar ini dibuat untuk penayangan di website Akses SNI dan tidak untuk dikomersilkan"

BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3,4,7,10
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id

© BSN 2004